

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-126377

(43) Date of publication of application : 11.05.2001

(51)Int.Cl.

G11B 19/12
G11B 7/004
G11B 19/02
G11B 20/10
// G11B 17/22

(21)Application number : 11-302121

(71)Applicant : KENWOOD CORP

(22) Date of filing : 25.10.1999

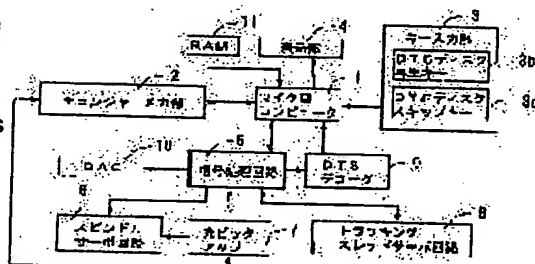
(72)Inventor : GONDA MAYUMI

(54) DISK REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a disk reproducing device which can easily reproduce the suitable one of plural types of disks.

SOLUTION: This disk reproducing device comprises a reproduction means 2 which reproduces selectively plural stored disks, a control means 1 which controls the reproducing operation of the means 2, the discrimination means 1 and 9 which discriminate the DST disks by the DST information included in the disk reproduction signals and a storage means 11 which stores the results of discrimination of the discrimination means 1 and 9. The control means 1 skips automatically the DTS disks among disks and performs the control to reproduce a disk other than the DTS disks according to the discriminating results stored in the means 11 when the disk is reproduced by the means 2.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-126377
(P2001-126377A)

(43) 公開日 平成13年5月11日 (2001.5.11)

| (51) Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テマコード* (参考) | |
|---------------------------|-------|---------------|-------------|-----------|
| G 1 1 B 19/12 | 5 0 1 | G 1 1 B 19/12 | 5 0 1 N | 5 D 0 4 4 |
| 7/004 | | 7/004 | C | 5 D 0 6 6 |
| 19/02 | 5 0 1 | 19/02 | 5 0 1 J | 5 D 0 7 2 |
| 20/10 | 3 2 1 | 20/10 | 3 2 1 Z | 5 D 0 9 0 |
| // G 1 1 B 17/22 | | 17/22 | | |

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平11-302121

(22) 出願日 平成11年10月25日 (1999. 10. 25)

(71) 出願人 000003595

株式会社ケンウッド

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号

(72) 発明者 植田 真由美

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号 株式会社ケンウッド内

(74) 代理人 100087859

弁理士 渡辺 秀治 (外1名)

Fターム(参考) 5D044 AB02 BC02 BC04 HL02

5D066 AA02 BA02 BA05 CA01 CA13

5D072 AB22 AB27 BH11 CA20 CB04

CB05 EB18

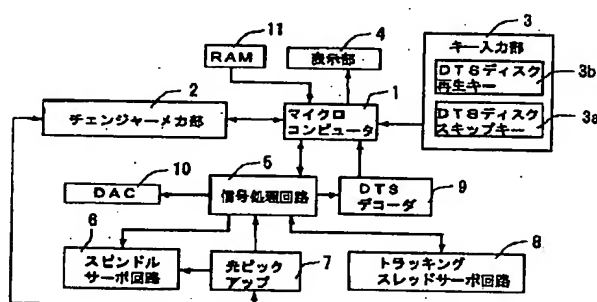
5D090 AA01 BB04 HH08

(54) 【発明の名称】 ディスク再生装置

(57) 【要約】

【課題】 複数種のディスクが混在している中から再生に適したディスクを簡単に再生できるディスク再生装置を提供すること。

【解決手段】 複数枚収納されたディスクからを選択的にディスクを再生する再生手段2と、再生手段2の再生動作を制御する制御手段1と、ディスク再生信号中に含まれるDTS情報に基づきDTSディスクを判別する判別手段1、9と、判別手段1、9による判別結果を格納する記憶手段11とを備えたディスク再生装置とし、制御手段1は、再生手段2によるディスク再生時に、記憶手段1に格納した判別結果に基づき、ディスク中のDTSディスクを自動的にスキップし、DTSディスク以外のディスクを再生するように制御する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数枚収納されたディスクから選択的にディスクを再生する再生手段と、上記再生手段の再生動作を制御する制御手段と、ディスク再生信号中に含まれるDTS情報に基づき、上記DTS情報を格納するDTSディスクを判別する判別手段と、上記判別手段による判別結果を格納する記憶手段とを備え、上記制御手段は、上記再生手段によるディスクの再生時に、上記記憶手段に格納した判別結果に基づき、ディスク中の上記DTSディスクを自動的にスキップし、上記DTSディスク以外のディスクを再生するように制御することを特徴とするディスク再生装置。

【請求項2】 複数枚収納されたディスクから選択的にディスクを再生する再生手段と、上記再生手段の再生動作を制御する制御手段と、ディスク再生信号中に含まれるDTS情報をデコードするDTSデコード手段と、上記DTSデコード手段からの上記DTS情報に基づき、上記DTS情報を格納するDTSディスクを判別する判別手段と、上記判別手段による判別結果を格納する記憶手段とを備え、上記制御手段は、上記再生手段によるディスク再生時に、上記記憶手段に格納した上記判別結果に基づき、上記ディスク中の上記DTSディスクのみを選択して再生するように制御することを特徴とするディスク再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、DTSディスクを自動判別し、再生するディスク再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来から、複数枚のディスクを収納可能なディスク再生装置として、たとえば200枚のCDを収納できるメガチェンジャ式CDプレーヤーが知られている。このようなメガチェンジャ式CDプレーヤーでは、収納された複数枚のCDを任意に選択して順次再生することができる。また、再生信号として、デジタル出力端子からデジタル出力信号を得たり、アナログ出力端子からアナログ出力信号を得ることができる。

【0003】ところが、収納した複数枚のCDの中にデジタル音声圧縮されたディスク（以後、「DTSディスク」という）があった場合、このDTSディスクを再生すると、アナログ出力にノイズが出てしまう。ここで、DTSディスクには、CDの他にLD（レーザーディスク）、DVD（デジタルビデオディスク）などがある。DTSディスクの場合には、DTSデコード機能を使用して、再生前にデコードすれば、通常のCDと同様な信号処理によりアナログ出力信号を得ることができる。

【0004】しかし、DTSデコード機能を持たない、すなわちDTSディスク対応でないCDプレーヤーにおいてDTSディスクを再生した場合には、アナログ出力

信号にノイズが出てしまうのである。

【0005】同様に、DTSデコード機能を持たない、すなわちDTS対応されていないレシーバーにおいて、入力ソースとして上述のCDプレーヤーを接続し、そのデジタル出力端子からDTSディスクのデジタル出力信号を受けて再生した場合も、その再生出力信号にノイズが出てしまう。

【0006】これを解決する方法の1つは、デジタル出力を持っておらずアナログ出力のみをもっているCDプレーヤーにおいては、ユーザーに自らDTSディスクの登録をしてもらい、DTSディスクが再生される場合は、ミューティングをかけてアナログ出力にノイズが出ないようにしている。

【0007】また、他の方法として、CDプレーヤーに「DTSディスクスキップ」機能を搭載する方法がある。

【0008】この「DTSディスクスキップ」機能の使用方法について、下記に示す。

【0009】図6は、ユーザーによるDTSディスクデータの登録・削除作業を説明するフローチャートである。まず、DTS登録を行うか否かを判断し（ステップS31）、登録を行う場合は、DTSディスクの選択を行う（ステップS32）。次いでDTSディスクの確定後、RAM上の、指定されたDISC NO.（ディスクナンバー；ディスクの収納場所を表わす）に対応するエリアに、DTS情報を登録する（ステップS33）。

【0010】一方、ステップS31において、DTS登録を行なわない場合には、DTS削除を行うか否かを判断する（ステップS34）。DTS削除を行なわない場合は、作業を終了する。DTS削除を行う場合は、削除すべきDTSディスクを選択する（ステップS35）。次に、ディスクの確定後、指定されたDISC NO.（ディスクナンバー；ディスクの収納場所を表わす）に対応するRAMエリアから、DTS情報を削除する（ステップS36）。

【0011】図7は、RAMに格納されたDTSディスクデータの一例を示す図である。図7において、DISC NO. 1, 3, 100にDTSディスクが収納されているので、ディスクデータとして「DTS」が入力される。また、DISC NO. 2, 150等にDTSディスク以外のCDが収納されているので、ディスクデータとして「NOT DTS」が入力される。

【0012】このように、各収納場所へのCDやDTSディスクの入れ替え時、ユーザーによるDTS登録、削除作業が行なわれる。そして、デジタル出力を持っていないチェンジャ式CDプレーヤーでのアナログ再生時や、CDプレーヤーを入力ソースとするDTS対応されていないレシーバーでのデジタル再生時に、ユーザーが、CDプレーヤーの「DTSディスクスキップ」機能を手動で起動させる。それにより、DTS登録されたデ

ィスクは、ディスクスキップされて再生されず、DTSディスク以外のCDのみが再生される。したがって、上述のDTSディスク再生に伴うノイズの発生が回避される。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述の「DTSディスクスキップ」機能を使用できる場合でも、ユーザーが自分でDTSディスク登録をしなければならぬという、煩わしさがある。すなわち、ユーザーは、図7に示すように、DTSディスクを収納するDISC NO. にDTS登録を行いたいと思ったとき、最低限、図6に示すようなDTS登録処理を行う必要がある。

【0014】また、一度DTS登録を行うと、再度、図6に示すようなDTS削除処理を行わない限り、そのディスクはスキップされ、再生できなくなってしまうという問題がある。また、DTS登録を行う前に誤ってDTSディスクを再生してしまったりすると、出力にノイズが出てしまうという問題がある。

【0015】このような課題に鑑みて、本発明は、複数種のディスクが混在している中から、再生に適したディスクを簡単に再生できる、ディスク再生装置を提供することを目的とする。

【0016】

【課題を解決するための手段】上記した目的に鑑みて、本発明のディスク再生装置は、複数枚収納されたディスクから選択的にディスクを再生する再生手段と、再生手段の再生動作を制御する制御手段と、ディスク再生信号中に含まれるDTS情報に基づき、DTS情報を格納するDTSディスクを判別する判別手段と、判別手段による判別結果を格納する記憶手段とを備えている。制御手段は、再生手段によるディスクの再生時に、記憶手段に格納した判別結果に基づき、ディスク中の上記DTSディスクを自動的にスキップし、上記DTSディスク以外のディスクを再生するように制御する。

【0017】これにより、DTSディスクのDTS情報が自動的に判別、保存される。そして、この判別結果に基づいて、ディスク再生時にDTSディスクがスキップされるので、誤ってDTSディスクを再生してノイズが出てしまうことがない。

【0018】また、他の発明のディスク再生装置は、複数枚収納されたディスクから選択的にディスクを再生する再生手段と、再生手段の再生動作を制御する制御手段と、ディスク再生信号中に含まれるDTS情報をデコードするDTSデコード手段と、DTSデコード手段からのDTS情報に基づき、DTS情報を格納するDTSディスクを判別する判別手段と、判別手段による判別結果を格納する記憶手段とを備えている。制御手段は、再生手段によるディスク再生時に、記憶手段に格納した判別結果に基づき、ディスク中のDTSディスクのみを選択

して再生するように制御する。

【0019】これにより、DTSディスクのDTS情報が自動的に判別、保存される。そして、この判別結果に基づいて、ディスク再生時にDTSディスクのみを選択的に再生することができる。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係るディスク再生装置の実施の形態について、図面に基づいて説明する。

【0021】図1は、本発明によるディスク再生装置の実施の形態を示すブロック図である。ディスク再生装置は、複数のディスクを収納できるチェンジャー式CDプレーヤーであり、マイクロコンピュータ（以下マイコンという）1と、チェンジャーメカ部2と、キー入力部3と、表示部4と、信号処理部5と、スピンドルサーボ回路6と、光ピックアップ7と、トラッキングスレッドサーボ回路8と、DTSデコーダー9と、DAC（デジタル／アナログコンバータ）10と、RAM11とを備えている。

【0022】マイコン1は、CDプレーヤー全体の動作を制御する制御手段として働くと共に、後述するDTSディスクの判別手段として働く。チェンジャーメカ部2は、再生手段として働き、たとえば200枚のCDを収納し、その内の1枚のディスクを選択してスピンドル（図示しない）に載置する機構を有する。

【0023】キー入力部3は、ディスク再生装置の動作を指令するために通常必要な各種操作キー、たとえば再生キーや停止キー（いずれも図示しない）等を含むが、さらに、本発明に関して特に、DTSディスクスキップキー3aおよびDTSディスク再生キー3bも含んでいる。

【0024】表示部4は、CDプレーヤーの各種動作に関連する表示を行う。信号処理部5は、光ピックアップ7よりの再生信号を処理すると共に、スピンドルサーボ部6およびトラッキングスレッドサーボ回路8を制御するためのものである。スピンドルサーボ部6は、ディスクが載置されたスピンドルの回転を制御するためのものである。光ピックアップ7は、スピンドルに載置されたディスクに記録されている情報を光学的に読み取るためのものである。

【0025】トラッキングスレッドサーボ回路8は、信号処理部5の制御を受けてフォーカス、トラッキングスレッドの制御を行なうためのものである。DTSデコーダー9は、判別手段とDTSデコード手段を兼ね備えた手段として働き、DTSディスクを判別すると共に、光ピックアップ7からの再生信号に含まれるDTS情報をデコードする。DAC10は、信号処理部5を経た再生信号をデジタル／アナログ変換して出力するためのものである。RAM11は、記憶手段として働き、後述するDTS判別データを格納し、CDプレーヤーの電源オフ時にもDTS判別データを保存するためのものである。

【0026】図1の構成において、キー入力部3の操作キー、たとえば再生キー（図示しない）の操作による再生指令により、マイコン1の制御の下に、チェンジャメカ部2において、選択指定されたディスクナンバーのディスク（図示しない）が、ターンテーブル（図示しない）上に搬送される。その後、スピンドルサーボ回路6によりターンテーブルが回転し、光ピックアップ7によりディスクの再生動作が行なわれる。

【0027】収納されているディスクのうち選択指定されたDISC NO. のディスクを光ピックアップ7で読み込む際、まずディスクのTOC（テーブル オブ コンテンツ）情報が読み込まれる。ディスクがDTSディスクである場合には、そのTOC情報にDTS情報が含まれている。このDTS情報は、DTSデコーダー9でデコードされる。デコードされたDTS情報に基づき、マイコン1は、このディスクがDTSディスクであると判別し、判別データ「DTS」をRAM11上のDISC NO. に対応するエリアに格納する。

【0028】ディスクがDTSディスク以外のCDである場合には、そのTOC情報にDTS情報が含まれない。したがって、DTSデコーダー9およびマイコン1は、このディスクがDTSディスク以外のCDであると判別し、判別データ「NOTDTS」をRAM11上のDISC NO. に対応するエリアに格納する。

【0029】図2は、上述の判別処理の結果、RAM11に格納された判別データの一例を示す図である。図2では、DISC NO. 1, 3, 100に判別データ「DTS」が格納され、DTSディスクであることを示す。また、DISC NO. 2, 150には「NOT DTS」が格納され、DTSディスク以外のCDであることを示す。

【0030】ディスク判別後、DTSディスクスキップキー3aを押して「DTSディスクスキップ」機能を起動させると、マイコン1は、RAM11に格納されたDTS判別データを参照して、再生するディスクがDTSディスクか否かを判別する。判別の結果、DTSディスクであれば自動的にディスクスキップして、DTSディスク以外のCDを再生する。したがって、図2に示す判別データの場合には、DISC NO. 2およびDISC NO. 150のディスクが再生されることになる。

【0031】以上のように、「DTSディスクスキップ」機能により、ディスク再生時、DTSディスクであれば自動的にスキップされて再生されず、DTSディスク以外のCDが再生される。したがって、CDプレーヤーがデジタル出力を持っていない場合や、CDプレーヤーを入力ソースとするレシーバー側で、CDプレーヤーのアナログ出力を選択している場合や、DTS対応されていないレシーバーでCDプレーヤーのデジタル出力の再生を行う場合に有効である。

【0032】上述のDTS判別データをRAM11に格

納する処理は、収納されているディスクのうちの1枚だけを選択指定して再生する通常再生時や、収納されているディスクの全てをDISC NO. 1から順に再生させる連続再生時や、収納されているディスクをランダムに選択して再生させるランダム再生時や、収納されているディスクを指定した順番に再生させるプログラム再生時のいずれの再生時にも、指定されたディスクに記録されている音楽信号等の再生に先立って、そのTOC情報に含まれているDTS情報を、1枚のディスクだけについて読み込んでも良いし、または選択された複数枚のディスクについて読み込んでも良いし、または収納されている全ディスクについて順に読み込んでも良い。

【0033】同様に、「DTSディスクスキップ」機能は、上述の通常再生、連続再生、ランダム再生、プログラム再生のいずれの場合にも適用することができる。

【0034】図3は、DTS判別データをRAM11に格納するDTS判別処理の一例を示すフローチャートである。ここでは、指定されたディスクに記録されている音楽信号等の再生に先立って、そのTOC情報に含まれているDTS情報を、収納されている全ディスクについて順に読み込む場合について説明する。

【0035】まず、n（整数）を1と設定する（ステップS1）。次に、n番目のDISC NO.、すなわちDISC NO. nのTOC情報が読み込まれる（ステップS2）。次に、マイコン1は、読み込んだTOC情報中のDTS情報に基づき、DISC NO. nのディスクは、DTSディスクか否かを判別する（ステップS3）。

【0036】ステップS3の答がイエスならば、RAM11上の上述のDISC NO. nに対応するエリアにDTS情報、すなわち判別データ「DTS」を登録する（ステップS4）。

【0037】一方、ステップS3の答がノーならば、RAM11上の上述のDISC NO. nに対応するエリアからDTS情報を削除（すなわち、判別データ「NOTDTS」を登録）する（ステップS5）。

【0038】そして、マイコン1は、nが最大DISC NO. に達したか否かを判別（ステップS6）し、その答がノーならば、nを1だけインクリメントし（ステップS7）、ステップS2に戻る。一方、その答がイエスならば作業を終了する。

【0039】図4は、上述の「DTSディスクスキップ」機能によるディスク再生動作例を説明するフローチャートである。ここでは、収納されているディスクの全てをDISC NO. 1から順に再生させる連続再生の場合について説明する。

【0040】まず、n（整数）を1と設定する（ステップS11）。次に、マイコン1は、DTSディスクスキップキー3aが押された（オンされた）か否かを判別する（ステップS12）。

【0041】ステップS12の答がノーならばステップS15に進み、イエスならばマイコン1は、n番目のDISC NO.、すなわちDISC NO. nのDTS情報をRAM11上の対応するエリアからロードする

(ステップS13)。次に、マイコン1は、ロードされたDTS情報に基づき、DISC NO. nのディスクはDTSディスクか否かを判別する(ステップS14)。

その答がイエスならばステップS17に進み、ノーならばDISC NO. nのディスクの再生を開始する(ステップS15)。次に、マイコン1は、DISC NO. nのディスクの再生が終了したか否かを判定し(ステップS16)、再生が終了していないならばステップS16を継続する。

【0042】一方、再生が終了していると、マイコン1は、nが最大DISC NO. に達したか否かを判別し(ステップS17)、その答がノーならば、nを1だけインクリメントし(ステップS18)、ステップS12に戻る。一方、その答がイエスならば作業を終了する。

【0043】以上のように、本発明の実施の形態について説明したが、本発明はこれに限らず、種々の変形、応用が可能である。たとえば、CD以外のLDあるいはDVDを再生する装置としても良い。また、上述の実施の形態では、複数枚収納されているディスクのうちDTSディスクのみをスキップして再生させているが、逆に、DTSディスクのみを自動的に選んで再生することも可能である。

【0044】すなわち、キー入力部3にDTSディスク再生キー3bを設け、このDTSディスク再生キー3bを押すことにより「DTSディスク再生」機能を起動させる。それにより、DTSデコーダー9およびマイコン1は、RAM11に格納された図2に示すようなDTS判別データを参照して、ディスクがDTSディスクか否かを判別する。判別の結果、DTSディスクであればDTSデコーダー9においてデコードした後再生を行う。一方、DTSディスク以外のCDであれば、自動的にディスクスキップして再生しない。図2に示す判別データの場合には、DISC NO. 1, 3, 100のDTSディスクのみが再生される。

【0045】図5は、「DTSディスク再生」機能により、DTSディスクを再生する動作について説明するフローチャートである。ここでは、収納されているディスクの全てをDISC NO. 1から順に再生させる連続再生の場合を例にとり説明する。

【0046】まず、n(整数)を1と設定する(ステップS21)。次に、マイコン1は、DTSディスク再生キー3bが押された(オンされた)か否かを判別する(ステップS22)。

【0047】ステップS22の答がイエスならば、マイコン1は、n番目のDISC NO.、すなわちDISC NO. nのDTS情報をRAM11上の対応するエ

リアからロードする(ステップS23)。次に、マイコン1は、ロードされたDTS情報に基づき、DISC NO. nのディスクはDTSディスクか否かを判別する(ステップS24)。その答がノーならばステップS27に進む。一方、ステップS22の答がノーならば、ステップS25に進む。また、ステップS24の答がイエスならばステップS25に進む。

【0048】次に、DISC NO. nのディスクの再生が開始される(ステップS25)。そして、マイコン1は、DISC NO. nのディスクの再生が終了したか否かを判定する(ステップS26)。再生が終了していないならば、ステップS26を継続する。

【0049】一方、再生が終了すると、マイコン1は、nが最大DISC NO. に達したか否かを判別する(ステップS27)。その答がノーならば、nを1だけインクリメントし(ステップS28)、ステップS22に戻る。一方、その答がイエスならば作業を終了する。

【0050】

【発明の効果】本発明のディスク再生装置によれば、DTS情報を自動的に判別、保存するので、わざわざユーザーが入力する必要がない。また、ディスクのTOC情報の読み込み時(ディスク再生時)にDTS判別を行えるので、誤ってそのDTSディスクを再生してノイズが出てしまうということがなくなる。

【0051】さらに、ディスク再生装置に接続されたレシーバー側で、ディスク再生装置のアナログ出力を受ける入力方式からデジタル出力を受ける入力方式に切り替えられた場合、またはその逆に切り替えられた場合でも、ディスク再生装置側では、キー1つでDTSディスクの対応ができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のディスク再生装置の実施の形態を示すブロック図である。

【図2】図1のブロック図におけるRAMに格納された判別データの一例を示す図である。

【図3】図1のブロック図において、DTS判別データをRAMに格納するDTS判別処理の一例を示すフローチャートである。

【図4】図1のブロック図において、「DTSディスクスキップ」機能によりDTSディスク以外のディスクを再生する動作を示すフローチャートである。

【図5】図1のブロック図において、「DTSディスク再生」機能により、DTSディスクを再生する動作を示すフローチャートである。

【図6】従来のディスク再生装置において、ユーザーによってDTSディスクデータの登録・削除する作業を説明するフローチャートである。

【図7】図6のDTS判別処理により、RAMに格納されたDTSディスクデータの一例を示す図である。

【符号の説明】

10

20

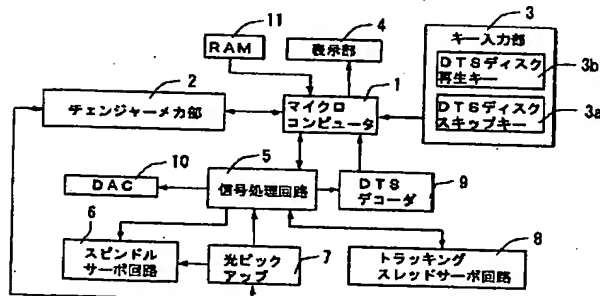
30

40

50

- 9
1 マイクロコンピュータ（制御手段、判別手段） * 段）
2 チェンジャーメカ部（再生手段）
11 RAM（記憶手段）
9 DTSデコーダー（DTSデコード手段、判別手段）

【図1】



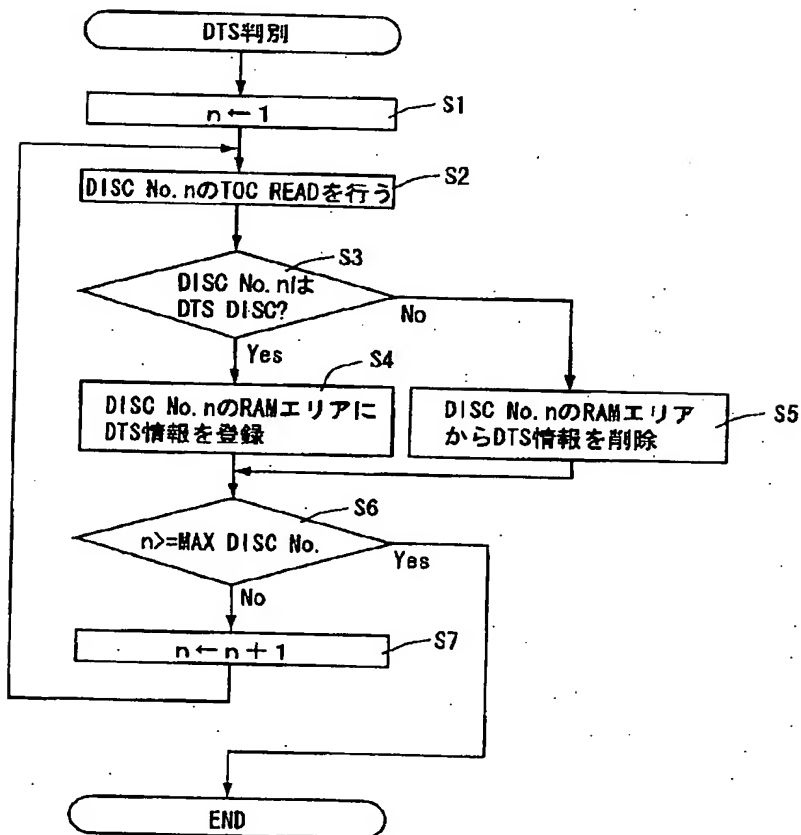
【図2】

| DISC No. | DTS判別データ |
|----------|----------|
| 1 | DTS |
| 2 | NOT DTS |
| 3 | DTS |
| . | . |
| 100 | DTS |
| . | . |
| 150 | NOT DTS |
| . | . |
| . | . |

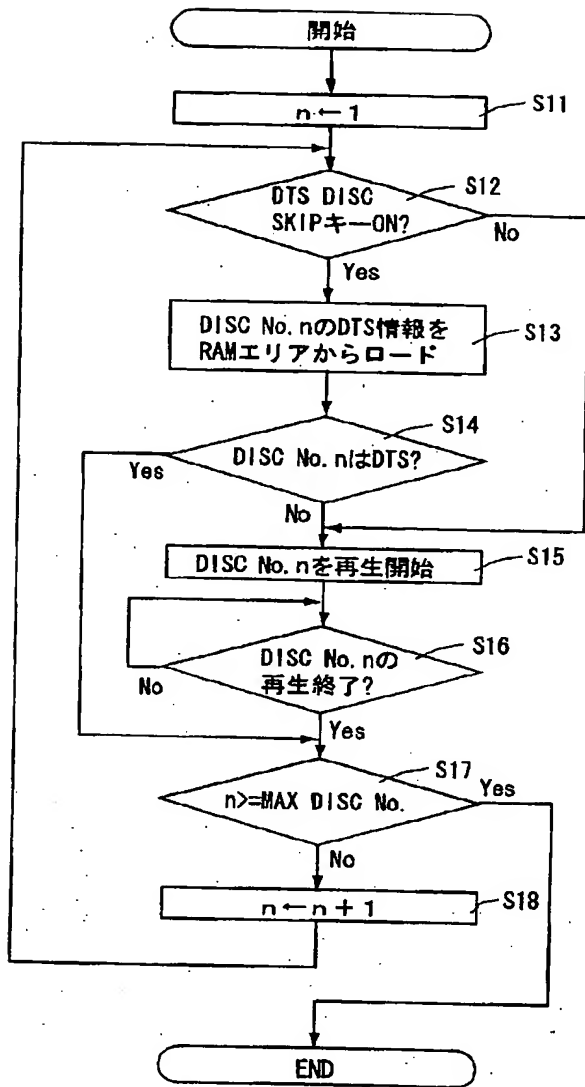
【図7】

| DISC No. | ユーザーによる 入力データ |
|----------|------------------|
| 1 | DTS |
| 2 | NOT DTS |
| 3 | DTS |
| . | . |
| 100 | DTS |
| . | . |
| 150 | NOT DTS |
| . | . |
| . | . |

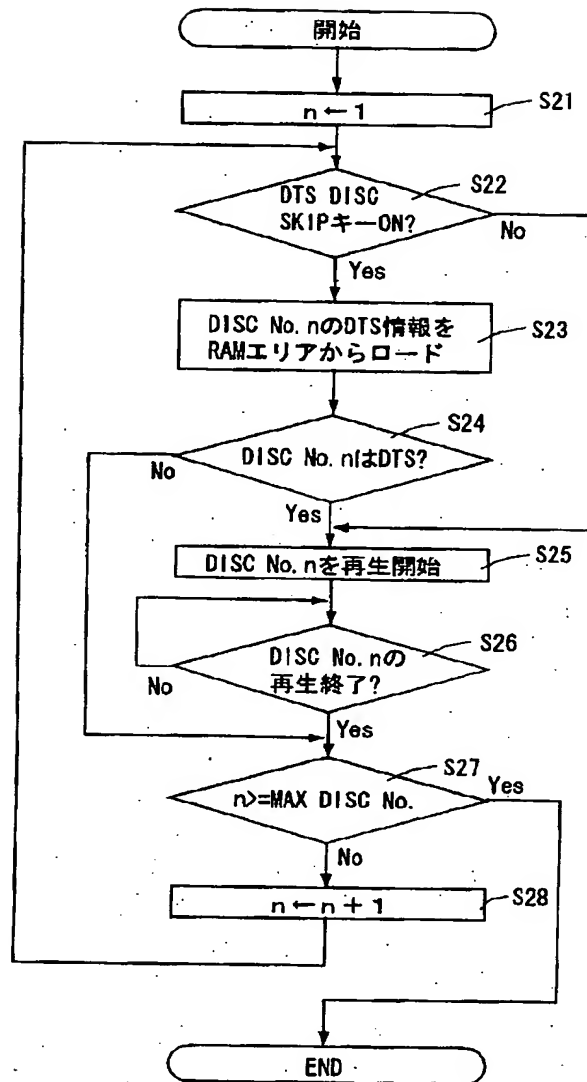
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

